Ergebnisse:

1) Im Ismaninger Hochterrassenschotter sind mindestens zwei verschiedene Faunen begraben.
2) Beide Faunen sind zusammengeschwemmte Uferfaunen.
3) Die ältere ist eine Waldfauna, die in einer wärmeren, etwa 'der heutigen klimatisch ähnlichen Periode vor der Ablagerung des Hochterrassenschotters gelebt hat.
4) Die jüngere ist ungefähr gleichaltrig mit den Faunen von Oberföhring und vom Luitpoldpark. Sie hat in einer kälteren Periode während der Ablagerung des Hochterrassenschotters gelebt, als die hiesige Landschaft einen Tundra-ähnlichen Charakter trug.

Ismaning ist von Oberföhring etwa 8 km stromabwärts gelegen.

(Fortsetzung folgt in nächster Nummer.)

Die Opisthobranchien der brasilianischen Küste.

Von

Hermann von Jhering.

In einer vor 24 Jahren veröffentlichten Abhandlung über die Nudibranchien Brasiliens [1]) habe ich das wenige zusammengetragen, was mir und andern über diesen Gegenstand bis dahin bekannt geworden. Seitdem haben sich die Verhältnisse wenig geändert und es ist daher als ein erfreulicher Fortschritt zu begrüßen, daß F. M. Mac Farland [2]) kürzlich die Opisthobranchien der Branner-Agassiz-Expedition bearbeitet und darin

---

[1]) Frank, Mace Mac Farland, The Opisthobranchiate Mollusca of the Branner-Agassiz-Expedition to Brazil, Lealand Stanford Junior University Publications, Univers. series no. 2, 1909.

[2]) H. von Jhering. Die Nudibranchien der brasilianischen Küste, Jahrb. Deutsche Malakozool. Gesell., vol. XIII, p. 223—240, Taf. IX.

wieder verschiedene, für Brasilien neue Arten, sowie einige, noch nicht bekannte Species beschrieben hat. Diese Abhandlung gibt mir den willkommenen Anlaß, das, was ich meinerseits unterdessen an neuen Beobachtungen gewonnen habe, hier mitzuteilen. Ich verweise dabei auf die erwähnten Abhandlungen und füge daher Literaturbelege nur insoweit bei, als es die Umstände erheischen.

Die im Folgenden gegebene Liste bedarf daher keiner ausführlichen Erörterung, wohl aber wird dies nötig für die brasilianischen Arten der Gattung Tethys, der bekannten, in der älteren Literatur als Aplysia aufgeführten Seehasen. Man hat von denselben nicht weniger als 6 Species von Brasilien beschrieben, und eine kritische Sichtung der Gruppe ist daher besonders wünschenswert. Eine der zu Unrecht bestehenden Arten ist T. lurida. Reeve hat dieselbe d'Orbigny zugeschrieben, allein es handelt sich dabei um ein Versehen, indem die Art bei d'Orbigny livida heißt, und nur infolge eines Druckfehlers auf der Tafel als lurida verzeichnet ist. Clessin in dem systematischen Konchylien-Kabinet hat Reeve's Angabe samt der falschen Seitenzahl kopiert.

Ein anderer, irrigerweise d'Orbigny zugeschriebener Species-Name ist T. ocellata. Reeve hat dieselbe auf Tafel III, fig. 10 abgebildet mit der Angabe, daß sie von d'Orbigny in seinem südamerikanischen Reisewerke beschrieben sei, was durchaus unrichtig ist. Der Species-Name für die von Reeve abgebildete Schale des British Museum hat daher Reeve als Autor, und die Schale entspricht jener von T. dactylomela, der sie als Synonym einzureihen ist.

Eine weitere, in die Synonymie zu verweisende Art ist T. cervina Mac Farland. Die Art ist von

Dall und Simpson in ihrer Arbeit über die Mollusken von Porto Rico beschrieben. Mac Farland hat damit eine nordbrasilianische Art identifiziert, die ich von Bahia besitze und für identisch halte mit T. brasiliana Rang. Es bleibt weiteren Studien anheimgegeben, das Verhältnis dieser Art zur echten cervina von Westindien festzustellen. Letztere Form soll am Innenrande der Parapodien dieselbe Zeichnung von abwechselnden dunklen und hellen Flecken besitzen, wie T. livida, und da diese Flecken der nordbrasilianischen Art fehlen, so wäre es immerhin möglich, daß hier 2 verschiedene Arten unter dem Namen cervina konfundiert worden. Die Färbung von T. brasiliana ist ziemlich einförmig graubraun oder braun, mit unregelmäßigen kleinen Flecken, welche Mac Farland zufolge bei der Konservierung zumeist sich nicht erhalten.

Die 3 Tethys-Arten der brasilianischen Küste gehören 2 differenten Sektionen an. Die eine derselben, nur eine Art, T. dactylomela enthaltend, ist ausgezeichnet durch große schwarze Ringflecken, die nicht selten den Innenraum lebhafter gefärbt zeigen, und dann als Augenflecke bezeichnet werden. Mit dieser Färbung fällt ein anderes, bezeichnendes charakteristisches Merkmal zusammen, die bedeutendere Länge und Zuspitzung des nach Innen eingerollten Wirbels der Schale. In diese, vielleicht als subgenus Dactylomela anzusehende Sektion gehört noch eine andere Art des tropischen atlantischen Ozeans, T. protea Rang von Westindien, von der es noch zu untersuchen bleibt, ob sie nicht mit der genannten brasilianischen Art zusammenfällt. Die zweite Sektion, welche Brasilotethys heißen mag, hat keine Ring- oder Augenflecken, sondern unregelmäßig verteilte, kleine, gelbe oder braune Flecken, und der Wirbel der Schale ist kurz

zugespitzt, fast randständig und wenig nach innen geneigt. Hierhin gehören 2 Arten, T. brasiliana Rang von Nordbrasilien und T. livida von Südbrasilien bis Rio de Janeiro. Außer in der Zeichnung sind beide Arten auch in der Schale und im Kiefer verschieden. Bei einem 53 mm langen Exemplar von T. brasiliana ist der Kiefer 6,5 mm hoch, während eine bedeutend größere T. livida von 72 mm Länge den Kiefer nur 4,5 mm hoch hat. Ein 74,5 mm langes Tier von T. dactylomela hat den Kiefer 5 mm hoch.

Die Schale von T. livida ist an 2 ziemlich großen Exemplaren 42 resp. 42,5 mm lang und 31,5 resp. 30 mm breit. Das Verhältnis der Breite der Schale in Prozenten ihrer Länge berechnet ist 71—75 bei T. livida, 65—68 bei T. brasiliana. Die Schale der letzteren Art ist daher schmäler, als jene von T. livida und am vorderen Winkel des Sinus weniger vortretend. T. livida erhielt ich von São Sebastião und Itanhaen an der Küste von São Paulo und von Desterro in Santa Catharina. Wie schon bemerkt, besitze ich die beiden anderen Arten von Bahia, während Mac Farland sie von Pernambuco und Alagoas bekam.

Ich lasse jetzt die Liste der Arten folgen, wobei ich bemerke, daß die Anordnung der Tectibranchien als eine provisorische anzusehen ist. Die verschiedenen Autoren weichen in dieser Hinsicht sehr von einander ab. Besonders wertvoll ist mir die Darstellung von Coßmann in seinen „Essais de Paléoconchologie, I livr., Paris, 1895“, aber dieselbe kann als lediglich auf Charaktere der Schale begründet nach der zoologischen Seite hin nicht befriedigen. Es wäre zu wünschen, daß J. Thiele, der sich durch die Fortführung des Troschel'schen Werkes über die Schnecken ein großes Verdienst erworben hat, auch die Tectibranchien noch behandelt.

Da wir über das Gebiß der Nudibranchien ausgezeichnet unterrichtet sind, so liegt hier eine bedauerliche Lücke unseres Wissens vor.

Die folgende Aufzählung bezieht sich nur auf die Tierwelt der Küstenzone und scheiden daher aus der von Mac Farland gegebenen Liste 3 vom „Challenger" bei Pernambuco in 350 Faden Tiefe erbeutete Arten aus, nämlich: Ringicula peracuta Wats., Retusa ovata Jeffr. und Diaphana seguense Wats. Hierbei möge übrigens bemerkt sein, daß der Gattungsname Diaphana Brown schon durch Hübner präokkupiert war und Cossman zufolge durch Amphissphyra Loven zu ersetzen ist.

Zu besonderem Danke fühle ich mich meinem verehrten Kollegen, Dr. W. H. Dall in Washington verpflichtet, welcher die Güte hatte, verschiedene mir fraglichen Arten zu untersuchen und mir seine Meinung über dieselben mitzuteilen.

Tectibranchiata.

Fam. Actaeonidae.

Actaeon cumingi A. Ad., Rio de Janeiro, Antillen.

Fam. Tornatinidae.

Tornatina recta d'Orb., Antillen; ich sammelte diese Art in São Sebastião an der Küste von São Paulo.

Tornatina pusilla Pfr. Zu dieser Art gehört als Synonym Bulla candei d'Orb. Sie wurde von d'Orbigny in Kuba entdeckt, und ich erhielt sie von Santa Catharina, sowie aus postpampeanen Schichten von Bahia Blanca in Argentinien.

Tornatina canaliculata Say. Diese von Florida und Westindien bekannte Art wurde vom „Challenger" in Tiefen von 7—25 Faden bei der Insel Fernando Noronha gesammelt.

Tornatina liratispira Smith. Diese von E. A. Smith von Rio de Janeiro beschriebene Art wurde bisher sonst nicht weiter beobachtet.

Retusa jheringi Dall. Dies kleine, von mir bei São Sebastião erbeutete Art gehört nach Dall zur Untergattung Pyrunculus und ist soviel ich weiß, bisher nicht beschrieben. Dall bemerkte mir brieflich: „this differs from all the others by the absence of wrinkles round the top of the spire“.

Fam. Bullidae.

Bulla striata Brug. Ich ziehe zu dieser Art auch die Bulla rubiginosa Gould von Rio de Janeiro und habe dieselbe in der Revista do Museu Paulista, II, 1896, p. 169 von São Sebastião erwähnt. Dall führt sie von Pernambuco an. Man hat für diese Art eine Menge Namen vorgeschlagen, welche sich vom Mittelmeer nach Florida, Westindien hin bis Panama, Peru und Senegambien erstreckt. Ich habe sie von Bahia und São Paulo erhalten, worüber Dall im „Nautilus“, VI, 1893, p. 111 und X, 1897, p. 122 berichtet. Dunker erhielt sie aus Santa Catharina, ich von Ceará, Venezuela und Rio Grande de Sul. Die Art lebte früher noch weiter nach Süden, denn ich erhielt sie von Concepcion del Uruguay, nahe der La Platamündung aus posttertiären Ablagerungen, worüber ich mein Werk „Les Mollusques Fossiles de l'Argentine“, Buenos Aires ,1907, p. 428 zu vergleichen bitte.

Haminea elegans Gray. Zu dieser Art gehören Bulla guildingi Swains. und diaphana Gould als Synonyma. Man kennt dieselbe von den Antillen und Rio de Janeiro, und ich erhielt sie von São Sebastião.

Roxania sandersoni Dall. Die Gattung Atys, zu welcher Dall die Art stellt, wäre nach Coßmann

durch Roxania Leach zu ersetzen. Die erwähnte Art wurde vom „Albatros“ in 20 Faden Tiefe am Cap São Roque erbeutet.

Hydatina physis L. Eine weitverbreitete Art, die man von Ost- und Westindien, vom Cap der Guten Hoffnung, Mauritius und Japan kennt und von der ich ein Stück aus Bahia besitze. Dasselbe ist 21 mm lang, festschalig und dadurch ausgezeichnet, daß die schwarzbraunen Streifen zu 4 Bändern zusammengedrängt sind, deren Zwischenräume sparsamer mit dunklen Linien gezeichnet sind.

Micromelo undata Brug. Diese mir nicht näher bekannte Art wurde von Dall nach Exemplaren von den Korallenriffen von Pernambuco beschrieben.

Cylichnella noronyensis Wats. Vom „Challenger“ bei Fernando Noronha in 7 25 Faden Tiefe erbeutet.

Cylichnella bidentata d'Orb. Ebenfalls eine weit verbreitete Art von St. Helena und Westindien bekannt, welche ich aus São Sebastião und Maldonado erhielt. Hierüber wolle man die Mitteilung im „Nautilus“, von Dall, VI, 1893, p. 11 und Pilsbry, XI, 1897, p. 7. vergleichen. Ich sammelte diese Art an der Barra do Rio Comaquam, Rio Graude d. S. aus posttertiären Ablagerungen.

Fam. Tethydidae.

Tethys dactylomela Rang. Hierin gehört wie oben bemerkt, T. ocellata von Reeve und Clessin. Ich habe die Art von Bahia, Mac Farland beschreibt sie von Alagoas und Pernambuco. Das Verhältnis dieser Art zu der nahe verwandten T. protea Rang bleibt noch zu untersuchen.

Tethys livida d'Orb. Reeve und Clessin haben die Art lurida genannt, verleitet durch einen Druck-

fehler auf der Tafel in d'Orbingny's Werke. In letzterem wird sie von Rio de Janeiro angegeben; ich habe sie von São Sebastião und Conceicão de Itanhaen im Staate São Paulo und Desterro in Santa Catharina. Bezüglich der Schale, Kiefer etc. vergleiche man das in der Einleitung Bemerkte.

Tethys brasiliana Rang. Hierher T. cervina Mac Farland, wogegen, wie bereits in der Einleitung bemerkt, das Verhältnis zu der gleichnamigen Antillenform noch zu untersuchen bleibt. Mac Farland erhielt die Art von Maceio in Alagoas, ich von Bahia. Ersterer Autor führt T. brasiliana gesondert und zwar als von Rio de Janeiro stammend an, nach Quoy und Gaimard. Solange der Fundort Rio de Janeiro nicht sicher bestätigt wird, muß er als unsicher bei Seite gelassen werden.

Notarchus lacinulatus Gould. Mac Farland gibt als Autornamen Couthouy. Da es sich hierbei aber um einen Manuskriptnamen handelt, so muß als Autor Gould gelten, der die Art zuerst beschrieben und abgebildet hat. Die Art ist seit ihrer Entdeckung weder in Rio de Janeiro noch anderswo bisher wieder aufgefunden worden.

Fam. Siphonariidae.

Siphonaria picta d'Orb.

Siphonaria picta A. d'Orbigny, Voy. Am. Mer. Moll., Paris, 1841, p. 469, pl. 56, fig. 7—11; Hist. de l'île de Cuba, Moll. I, 1842, p. 231.

An letzter Stelle führt d'Orbigny als Datum der Veröffentlichung der Art im Reisewerke 1839 an, ohne jedoch die Seitenzahl zu zitieren. Ob in Wirklichkeit die Rio-Form und diejenige von Cuba identisch sind, ist noch nicht ermittelt. Synonym mit unserer Art ist S. lepida Gould (Expl., Exped., 1852, p. 360, fig. 466,

a—c) von Rio de Janeiro. Wahrscheinlich ist die gleichfalls von Rio de Janeiro angegebene Art S. brasiliana Reeve synonym. Es bleibt an größeren Serien zu ermitteln, ob sie nach Bildung der Rippen und anderen Charakteren zwei ähnliche Arten unterscheiden lassen, oder ob die Art individuell ziemlich variabel ist. Das Verbreitungsgebiet scheint sich von São Sebastião im Staate São Paulo, von wo ich sie besitze, bis nach den Antillen auszudehnen. Die Form von Fernando Noronha hält E. A. Smith für eine Varietät.

Siphonaria ferruginea Rve.

Siphonaria ferruginea Reeve, Conch. Icon., Pl. V, fig. 26; W. H. Dall, Scient. Results, „Albatros", Proc. U. S. Nat. Mus., XII, 1889, p. 299.

Dall erhielt die Art von den Abrolhos-Inseln und sagt, daß sie nach Norden bis Vera-Cruz in Mexico reicht.

Siphonaria lineolata d'Orb. Diese Antillen-Art würde Dall zufolge (Bull., no. 37, Smithsonian Institution, 1889, p. 93) in Brasilien vorkommen, wofür ich indessen keine Bestätigung finde.

Fam. Pleurobranchidae.

Pleurobranchus agassizi Mac Farland, l. c. p. 59, pl. XI, XII. Eine kleine Art von 8—11 mm Länge, von Alagoas.

Pleurobranchaea inconspicua Bergh. Bergh in Semper's Reisen, Wiss. Result., Malacol. Unters., IV, 1, 1897, p. 49 von der Mündung des Cotinguiba-Flusses, im Staate Sergipe.

Nudibranchiata.

Fam. Tritoniidae.

Tritonia cucullata Gould. Eine Art von Rio de Janeiro, mit welcher Marionia occidentalis Bergh von La Plata-Mündung zusammenfällt.

Fam. Dorididae.

Doris verrucosa L. Die Art wurde von mir nach Exemplaren aus Santa Catharina, von Bergh nach solchen von Rio de Janeiro behandelt. Wie ich im Nachrichts-Blatt d. Deutsch. Malakozoolog. Gesellsch. 1907, p. 209 nachwies, läßt die Übereinstimmung zwischen Cuvier, Bergh und mir keinen Zweifel darüber, daß es sich um die Linné'sche Art handelt, welche mithin sowohl im mittelländischen Meere, als an der brasilianischen Küste lebt. Der Gattungsname Staurodoris Bergh ist als Synonym zu Doris L. einzuziehen.

Discodoris branerei Mac Farland. Mac Farland l. c., p. 66, p. XII. Diese Art stammt aus Alagoas.

Discodoris voniheringi Mac Farland. Mac Farland, l. c., p. 73, pl. XIII—XIV. Der Fundort ist der gleiche, wie bei der vorigen Art.

Thordisa ladislavi Ih. H. von Jhering, l. c. 1886, p. 234. Die Originalexemplare stammen von Armação Santa Catharina.

Tordisa dubia Bergh. R. Bergh. Bull. Mus. Comp. Zool.. Harvard, XXV, 1894, p. 1878; Rio de Janeiro.

Peltodoris greeleyi Mac Farland. Mac Farland, l. c., p. 84, pl. XV; Alagoas.

Fam. Doriopsididae.

Doriopsis atropos Bergh. R. Bergh, Jahrb., Deutsch. Malacol. Ges., VI, 1879, p. 49; Rio de Janeiro.

Fam. Aeolididae.

Spurilla braziliana Mac Farland. Mac Farland l. c., p. 91, pl. XVI—XIX; Alagoas.

Phidiana selencae Bergh. R. Bergh, Verhandl., K. K. Zool.-Bot. Ges., Wien, 1878, p. 560; Rio de Janeiro.

Glaucus atlanticus Forster. Einige Exemplare dieser weit verbreiteten Art erhielt ich von Conceição de Itanhaen, an der Küste des Staates von São Paulo durch Herrn Francisco Adam.

Fam. Pleurophyllididiidae.

Pleurophyllidia muelleri Jh. H. von Jhering, Jahrb. l. c., 1886, p. 223; Armação, Santa Catharina.

Die vorstehende Liste umfaßt 22. Tectibranchien und 12 Nudibranchien, zusammen 34 Opisthobranchiata. Mac Farland's Liste enthält 30 Arten, von denen ich die 3 Tiefseearten, sowie ein von mir in die Synonymie der Bulla striata verwiesene Art ausgeschlossen habe. Ein Viertel aller aufgeführten Arten ist von mir entdeckt worden, darunter 3 für die Wissenschaft neue Arten, von denen zwei von mir, eine von Dall beschrieben wurden. Diese Liste kann hinsichtlich der Tectibranchien als relativ reichhaltig angesehen werden, aber durchaus nicht in Bezug auf die Nudibranchien [1]). Hoffentlich werden diese Zeilen zur weiteren Verfolgung des Gegenstandes die Anregung geben.

[1]) Als ich die Leitung des Museu Paulista übernahm fand ich unter den Vorräten ein Glas mit Nudibranchien von der Küste von S. Paulo. Eine reizende Chromodoris fesselte besonders meine Aufmerksamkeit. Zwei Tage darauf vermißte ich das Glas. Der Prosektor hatte seinen Inhalt weggeschüttet. Er mußte dann auch das Museum verlassen. Von den verlorenen Seltenheiten gelang es bisher nicht neue Exemplare aufzutreiben.